

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-204483

(43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 1/26

(21)Application number : 04-013909

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.01.1992

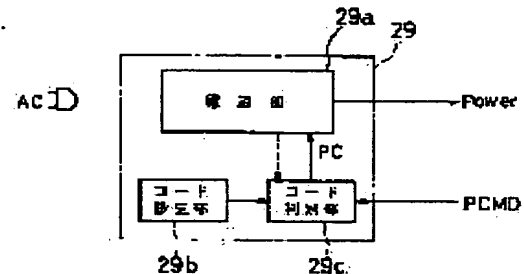
(72)Inventor : WATANABE MINORU

## (54) PORTABLE COMPUTER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To realize a robbery prevention mechanism which uses a power source adaptor as a key for correctness using judgement and prevents robbery by correctness check of a user based on a key code set in the power source adaptor.

**CONSTITUTION:** The main body of a computer is provided with a means outputting the specified key code to the connection opening by processing along with the on-operation of a power source switch. The power source adaptor 29 is provided with a power source part 29a, a code setting part 29b and a code discrimination part 29c which receive the specified key code to judge correctness to control the output of power supplied to the main body of the computer so that the main body of the computer and the AC adaptor 29 are individually coordinated with the set key code. Furthermore, it is impossible to operate the computer with system constitution of the main body of a computer and a power source adaptor excepting for the combination coordinated with the key code.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-204483

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00 1/26	3 7 0 E	7927-5B  7165-5B	G 0 6 F 1/ 00	3 3 4 B

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-13909

(22)出願日 平成4年(1992)1月29日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 渡邊 稔

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

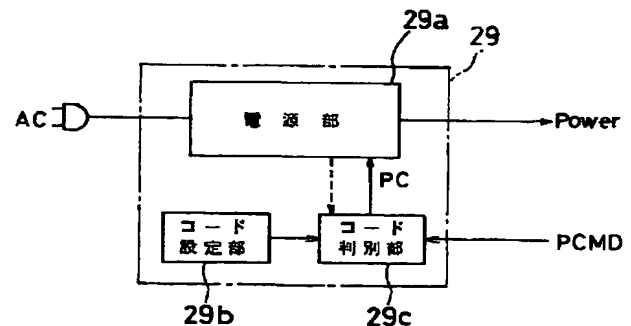
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ポータブルコンピュータ

(57)【要約】

【目的】本発明は、電源アダプタを正当使用判断のためのキーとして用いるもので、電源アダプタに設定されたキーコードをもとに、使用者の正当性チェックによる盗難防止機構を実現したことを特徴とする。

【構成】コンピュータ本体に、電源スイッチのオン操作に伴う処理で特定のキーコードを電源アダプタ29の接続口に出力する手段を設け、電源アダプタ29に、上記特定のキーコードを受けて正当性を判断しコンピュータ本体へ供給される電源を出力制御する電源部29a、コード設定部29b、及びコード判別部29cを設けて、コンピュータ本体とACアダプタ29とを設定キーコードにより個々に対応付け、上記キーコードで対応付けされた組み合わせ以外のコンピュータ本体と電源アダプタとのシステム構成による動作を不能とする構成としたことを特徴とする。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ACアダプタ電源により動作するポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体に設けられ、電源スイッチのオン操作に伴う処理で特定のコードをACアダプタの接続口に出力する手段と、ACアダプタに設けられ、上記特定のコードを受けてアダプタ電源を出力制御する電源制御手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

【請求項2】 ACアダプタ電源により動作するポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体に設けられ、電源スイッチのオン操作に伴う初期動作で特定のコードをACアダプタに送出する特定コード出力手段と、ACアダプタに設けられ、上記特定のコードを受けたとき動作許可信号をコンピュータ本体に送出する動作許可信号出力手段と、コンピュータ本体に設けられ、ACアダプタより動作許可信号を受けたとき動作を開始するシステム制御手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータは、益々、小形軽量化され、携行がより容易化されるとともに、高性能、高機能化されてきた。特に、近年ではハードディスクドライブ（HDD）、RAMパック等の大容量記憶を搭載したバッテリー駆動可能なラップトップタイプ、ブックタイプ等のパーソナルコンピュータが広く普及し様々な分野で活用されている。

【0003】 この種のパーソナルコンピュータは携行の容易性が大きな特徴であるが、これに伴い、盗難、盗用対策が大きな課題となつてきた。即ち、ラップトップタイプ、ブックタイプ等の小形パーソナルコンピュータは、携行が容易であるが故に、盗難、盗用が容易であり、特にハードディスクドライブ、大容量ICメモリ等の大容量記憶を搭載した高性能小形パーソナルコンピュータに於いては資産価値が非常に高い高度かつ重要な情報を蓄積している場合が多く、このような情報の盗用を含めて、ハードウェア、ソフトウェア両面に亘る盗難、盗用対策が大きな課題となる。

【0004】 しかしながら、この種の従来の小型パーソナルコンピュータに於いては、盗難、盗用に対して何等十分な対策が施されておらず、機密性の高い重要な情報を扱う場合等に於いて問題を残していた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように従来では、小形パーソナルコンピュータに於いて、盗難、盗用対策が十分に施されておらず、特に近年では、携行が容易で、かつ高性能、大容量の小形パーソナルコンピュー

## 2

タが出現するに至り、信頼性の高い盗難、盗用対策が必須となつてきた。

【0006】 本発明は上記実情に鑑みなされたもので、第三者による不当使用に際しシステム動作を不可能にしてコンピュータ本体の盗難防止を図り、もってハードウェア、ソフトウェア双方の盗難、盗用防止機能を実現したポータブルコンピュータを提供することを目的とする。

## 【0007】

10 【課題を解決するための手段】 本発明は、電源アダプタ（ACアダプタ）の出力電源により動作するポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体に、電源スイッチのオン操作に伴う処理で特定のキーコードを電源アダプタの接続口に出力する手段を設け、電源アダプタに、上記特定のキーコードを受けて正当性を判断しコンピュータ本体へ供給される電源を出力制御する電源制御手段を設けて、コンピュータ本体とACアダプタとを設定キーコードにより個々に対応付け、上記キーコードで対応付けされた組合わせ以外のコンピュータ本体と電源アダプタとのシステム構成による動作を不能とする構成としたもので、これによりコンピュータ本体の管理を特に意識せず、電源アダプタを管理するのみで、第三者による不当な使用を排除でき、コンピュータ本体のソフトウェアを含めた盗難、盗用を防止することができる。

## 【0008】

【作用】 コンピュータ本体に設定されたキーコードを電源アダプタに設定し、システムを使用しないときは電源アダプタをコンピュータ本体より外して管理し、システムを使用する際に電源アダプタをコンピュータ本体に接続する。電源アダプタをコンピュータ本体に接続することにより、電源オンに伴ってコンピュータ本体に設定されたキーコードが電源アダプタに送付され、電源アダプタでコードの一致をみたとき、正当使用であることを認識してコンピュータ本体へのアダプタ電源の供給を許可する。電源アダプタでコードの一致をみないとき、不当使用であると判断してコンピュータ本体へのアダプタ電源の供給を禁止する。このように、電源アダプタに、コード照合による電源制御手段をもつことにより、盗難、不正使用等に対してのシステム管理が容易に行なえ、不当なシステム使用を排除して、システム本体の盗難、盗用を防止できる。

## 【0009】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

【0010】 図1は本発明の一実施例による盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータの構成を示すブロック図であり、ここでは、システム電源を集中管理するインテリジェントパワーサプライ（電源装置）のマイクロプロセッサより電源アダプタへキーコードを送付して、電源アダプタ（ACアダプタ）にてコード照合により正

## 3

当性チェックを行なう構成を例示している。又、図2は上記図1に示す電源装置1の構成を示すブロック図であり、図3は上記図1に示す電源アダプタ（ACアダプタ）の構成を示すブロック図である。

【0011】上記図1乃至図3に於いて、1はシステムの電源制御を司る電源制御用のマイクロプロセッサを備えたインテリジェントパワーサプライ（ここでは電源装置と称す）であり、システム全体の制御を司るCPU（メインCPU）11に、システムバス10、及び電源制御インターフェイス（PS-I/F）28を介して接続される。

【0012】この電源装置1は、システム電源を集中管理する本来のシステム電源制御機能に加え、電源投入時に、システムの正当使用を判断するため、電源アダプタ（ACアダプタ）29にキーコードを送付する機能をもつもので、それぞれ電源制御プロセッサ（PC-CPU）2の制御の下に処理が実行される。

【0013】電源制御プロセッサ2は、電源のオン／オフ状態に拘らず、常時、電源の監視及び制御を実行するもので、内部ROM4に格納された電源制御プログラムに従い、システム動作のための各種動作電源を生成し出力する電源回路3の制御、電源スイッチ6の操作に伴う電源のオン／オフ制御、及び内蔵バッテリ31A、31B、31Sの充電制御パラメータに従う充電制御等を含むシステム電源の集中管理を行なう。更に、電源制御プロセッサ2は、電源制御プログラムの実行により、上記各種の電源制御処理に加えて、電源投入操作（電源スイッチ6のオン操作）に伴い、電源アダプタ29にキーコードを送付する処理を行なう。

【0014】電源装置1とメインCPU11との間のデータ送受に供される電源制御インターフェイス（PS-I/F）28は、電源装置1のシリアルI/Oを介してデータを送受するもので、電源装置1のシリアルI/Oは電源制御プロセッサ2より受けたデータをシリアルデータに変換して電源制御インターフェイス（PS-I/F）28に送出し、電源制御インターフェイス（PS-I/F）28がそのシリアルデータをパラレルデータに復元してシステムバス10を介しメインCPU11に送出する。

【0015】上記電源装置1の主要構成要素をなす電源回路3には、I/Oドライバ8を介して電源制御プロセッサ2の制御の下に、システム内の各コンポーネントへの供給電源を生成出力制御するスイッチ回路33が設けられる。即ち、このスイッチ回路33は、上記各バッテリ（31A、31B、31S）でなるバッテリユニット31、及び電源アダプタ29の各出力電源を一次電源として入力し、電源制御プロセッサ2の制御の下に、DC-DCコンバータ34へ一次電源を出力制御するとともに、バッテリユニット31の充電を制御する。

【0016】DC-DCコンバータ34は、スイッチ回

## 4

路33を介して一次電源を受けることにより、システム内の各コンポーネントの動作電源（二次電源）を生成し、各コンポーネントに供給する。又、電源制御プロセッサ2をもつ電源装置1には、符号40、41の構成要素でなるキーコード設定機構が設けられる。

【0017】このキーコード設定機構は、特定のキーコードが固定記憶されたキー41と、同キー41の接続口となるキーインターフェイス部（Key-I/F）40でなる。キーインターフェイス部（Key-I/F）40にキー41がインターフェイス接続されることによりキー41のキーコードがI/Oレジスタ（パラレルI/O）7にラッチされ、電源制御プロセッサ2の制御の下に内部RAM5の特定番地に保存される。この際、キー41がもつキーコードは、電氣的発生手段によるもの、エンボス等を用いた機械的なスイッチ機構によるもの、磁気ストライプによるもの、光学機構によるもの等、のいずれであってもよく、要は設定キーコードを第三者が容易に解読できない構成であればよい。

【0018】内部RAM5の特定番地に保存されたキーコードは、電源アダプタ29のプラグイン接続に伴うコンピュータ本体への電源供給に伴い、電源アダプタ29に出力される。即ち、電源制御プロセッサ2は、電源アダプタ29のプラグイン接続に伴うチャージユニット31への電源供給を認識すると、内部RAM5の特定番地に保存されたキーコードをI/Oレジスタ（シリアルI/O）20を介しシリアル変換されたキーコード情報（PCMD）として、プラグイン接続された電源アダプタ29に送出する。

【0019】一方、電源アダプタ29には、図3に示すように、商用交流電源（例えばAC100v）からコンピュータ本体が必要とする一次電源を得る電源部29aに加えて、コード照合による電源制御機構を実現する、コード設定部29b、及びコード判別部29cが設けられる。

【0020】上記コード照合による電源制御機構の構成要素のうち、コード設定部29bは所定桁のキーコード情報をマニュアル設定できる機構をもち、複数ビットのキーコード情報が固定的に設定される。

【0021】コード判別部29cはコード設定部29bで設定したキーコード情報とコンピュータ本体より送出されたキーコード情報（PCMD）との入力インターフェイスをもち、入力された各キーコードを比較照合して正当使用であるか否かを判定し、その判定結果に従う電源制御信号（PC）を出力する。

【0022】このコード判別部29cより出力される電源制御信号（PC）により、電源部29aの電源出力が許可／禁止制御される。即ち、ここでは、コード設定部29bで設定したキーコード情報と、コンピュータ本体の電源装置1内の電源制御プロセッサ2より送出された（I/Oレジスタ（シリアルI/O）20を介して）キーコード情報（PCMD）とを比較照合して、コードの

## 5

一致をみたときのみ、電源部29aの電源を出力制御（出力許可）し、その電源部29aより出力されたアダプタ電源をコンピュータ本体に供給する。

【0023】コンピュータ本体の電源装置1に設けられた電源制御プロセッサ2は、電源アダプタ29のプラグイン接続に伴うコンピュータ本体への電源供給に伴うキーコード情報（PCMD）の発送後、一定時間を待って、電源アダプタ29の電源供給が継続されていることを認識すると、電源供給指令をスイッチ回路33に出力して、チャージユニット32より出力される一次電源をDC-DCコンバータ34に出力制御する。この際は、システム立上げ後、電源アダプタ29のプラグイン接続を解除しても、バッテリーユニット31が満充電状態にあるとき、バッテリーユニット31の電源により処理を続行することができる。この際の充電状態チェックを含む電源制御はすべて電源制御プロセッサ2の制御のもとに実行される。又、キーコード情報（PCMD）の発送後、一定時間内に電源アダプタ29の電源供給が断たれたことを認識した際は、電源遮断指令をスイッチ回路33に出力して、DC-DCコンバータ34への電源供給を強制的に遮断する。この際は、電源スイッチ6がオン操作されてもシステムを立上げることができない。

【0024】尚、図1、図2に於いて、上記した構成要素を除く他の各構成要素については、例えば特開平2-166209号公報、特開平3-27413号公報、特開平3-27414号公報等に詳細に示されており、本発明に直接関係しない構成要素について、ここではその説明を省略する。ここで上記図1乃至図3を参照して本発明の一実施例に於ける動作を説明する。電源制御プロセッサ2は、電源のオン/オフ状態に拘らず内部ROM4に格納された電源制御プログラムに従い、常時、電源の監視及び制御を実行する。

【0025】即ち、電源制御プロセッサ2は、内部ROM4に格納された電源制御プログラムの処理を実行し、電源のオン/オフ制御、及び充電制御等のシステム電源制御を行なうとともに、電源アダプタ29のプラグイン接続に伴う正当性の判断処理及びその判断結果に従う盗難、盗用防止のためのシステム電源制御を行なう。

【0026】この盗難、盗用防止のための制御処理は、コンピュータ本体に設定したキーコードと、電源アダプタ29に設定したキーコードとの比較照合により実現されるもので、ここでは、双方のキーコードをそれぞれ正当使用者が設定するものとする。その具体例として、ここではコンピュータ本体側の設定をキー41により行ない、電源アダプタ29側の設定をコード設定部29bにより行なうものとする。

【0027】この際、コンピュータ本体の電源装置1では、キーインターフェイス部（Key-I/F）40にキー41が差込まれる（インターフェイス接続される）ことにより、キー41に設定されたキーコードがI/Oレジス

## 6

タ（パラレルI/O）7を介し、電源制御プロセッサ2の制御の下に内部RAM5の特定番地（不揮発性領域）に保存されて、キーコードの設定がなされる。又、電源アダプタ側では、コード設定部29bをマニュアル操作することによりキーコードの設定がなされる。このキーコードの設定は、最初の使用時のみ行なえばよく、以後は設定キーコードを変更する場合を除いて行なう必要がない。従ってキー41を用いてコンピュータ本体側のキーコード設定を最初に1回行なった後はキー41をコンピュータ本体より取外して保管しておくことにより、キーコードの第3者による解読が不可能となり、安全性をより高めることができる。

【0028】ここで、電源アダプタ29をACコンセントに差込み、電源アダプタ29の電源出力プラグをコンピュータ本体にプラグイン接続することにより、そのプラグイン接続によるコンピュータ本体への電源供給に伴うキーコード情報（PCMD）の発送処理、及び同コード発送後、一定時間を待って電源アダプタ29の電源供給が継続されているか否かを認識し、電源制御（供給/遮断）指令をスイッチ回路33に出力する処理が実行される。

【0029】即ち、コンピュータ本体の電源装置1に設けられた電源制御プロセッサ2は、電源アダプタ29のプラグイン接続に伴うチャージユニット32への電源供給を認識すると、内部RAM5の特定番地に保存されたキーコードをI/Oレジスタ（シリアルI/O）20を介しシリアル変換されたキーコード情報（PCMD）として、プラグイン接続された電源アダプタ29に送出する。上記キーコード情報（PCMD）の発送後、一定時間を待って電源アダプタ29の電源供給が継続されているか否かを認識する。

【0030】ここで一定時間を待って、電源アダプタ29の電源供給が継続されていることを認識すると、電源供給指令をスイッチ回路33に出力して、チャージユニット32より出力される一次電源をDC-DCコンバータ34に出力制御する。

【0031】この際は、チャージユニット32より出力された一次電源がDC-DCコンバータ34に供給されて、DC-DCコンバータ34よりシステム動作用電源が生成され、各コンポーネントに供給される。

【0032】更にこの際は、システム立上げ後、電源アダプタ29のプラグイン接続を解除しても、バッテリーユニット31が満充電状態にあるとき、バッテリーユニット31の電源により処理を続行することができる。

【0033】このようにして、一旦、システムが立上った後は、バッテリーユニット31が満充電状態にあるとき、電源アダプタ29を使用しなくともバッテリーユニット31の電源により動作を継続することができる。

【0034】又、上記キーコード情報（PCMD）の発送後、一定時間内に電源アダプタ29の電源供給が断た

れた際は、スイッチ回路33に電源遮断指令が出力され、同指令に従うスイッチ回路33の制御で、バッテリーユニット31、及びチャージユニット32からの各電源のDC-DCコンバータ34への電源が断たれ、システム内の各コンポーネントへの動作電源の供給が絶たれてシステム動作が不能となる。このようにシステム電源供給が強制的に遮断された状態下では、電源スイッチ6のオン操作に拘らずシステムを立上げることはできない。

【0035】一方、電源アダプタ29は、使用状態下（ACプラグがACコンセントに差込まれ、電源出力プラグがコンピュータ本体にプラグイン接続された状態）に於いて、電源部29aより出力された電源をコンピュータ本体に送出後、一定時間内（例えば1分以内）にコンピュータ本体よりキーコード情報（PCMD）を受けると、コード判別部29cが、そのコンピュータ本体より送出されたキーコード情報（PCMD）とコード設定部29bで設定したキーコード情報とを比較照合し、正当使用であるか否かを判定する。

【0036】ここでコード判別部29cは、上記コードの一致をみたとき、電源部29aに電源出力を指示する電源制御信号（例えばPC="1"）を送出して、電源部29aの電源を続けて出力制御し、その電源部29aより出力されたアダプタ電源をコンピュータ本体に供給する。

【0037】又、上記コンピュータ本体より送出されたキーコード情報（PCMD）とコード設定部29bで設定したキーコード情報との比較照合で、上記コードの一致をみないとき、又は一定時間内（例えば1分以内）にコンピュータ本体よりキーコード情報（PCMD）が送付されないときは、電源部29aに電源出力の禁止を指示する電源制御信号（例えばPC="0"）を送出して、電源部29aの電源出力を遮断する。

【0038】このようにして、電源アダプタ29を正当使用判断のためのキーとして用いることにより、コンピュータ本体の管理を特に意識せず、ACアダプタを管理するのみで（非使用時に保管しておくことにより）、第三者による不当な使用を排除でき、コンピュータ本体のソフトウェアを含めた盗難、盗用を防止することができる。又、システム使用時に必ず電源アダプタ29による充電処理が行なわれるので、内部バッテリー（バッテリーユニット31）を常に正常な状態に保つことができる。

【0039】図4は本発明の他の実施例を示すブロック図である。ここでは電源アダプタ90に設けたコード判別部93の判別結果の信号（PEN）を図1、図2に示すコンピュータ本体の電源装置1に返し、電源制御プロセッサ2がこの信号（PEN）内容に従いスイッチ回路33を制御して、バッテリーユニット31、及びチャージユニット32からの各電源のDC-DCコンバータ3

4への電源供給を制御する構成としたものである。

【0040】図4に於いて、90は上記図3の電源アダプタ29に相当する電源アダプタである。91は上記図3に示す電源部29aに相当する電源部であり、商用交流電源（例えばAC100v）からコンピュータ本体が必要とする一次電源を得る。92は上記図3に示すコード設定部29bに相当するコード設定部であり、所定桁のキーコード情報をマニュアル設定できる機構をもち、複数ビットのキーコード情報が固定的に設定される。93はコード設定部29bで設定したキーコード情報とコンピュータ本体より送出されたキーコード情報（PCMD）との入力インターフェイスをもち、入力された各キーコードを比較照合して正当使用であるか否かを判定し、その判定結果の信号（PEN）をコンピュータ本体に返送するコード判別部29cである。

【0041】このコード判別部29cより出力される信号（PEN）が、プラグイン接続されたコンピュータ本体の電源制御プロセッサ2に送出され、電源制御プロセッサ2の制御の下にスイッチ回路33が操作されてDC-DCコンバータ34への電源供給が制御されることにより、システム電源が許可/禁止制御される。この具体的な動作は上記図1乃至図3を参照した一実施例の動作から容易に理解できるので、ここではその説明を省略する。

【0042】このような構成に於いても、上記一実施例と同様に、コンピュータ本体の管理を特に意識せず、ACアダプタを管理するのみで（非使用時に保管しておくことにより）、第三者による不当な使用を排除でき、コンピュータ本体のソフトウェアを含めた盗難、盗用を防止することができる。

【0043】尚、上記図1乃至図3に示した実施例に於いては、電源装置1が内蔵する電源制御プロセッサ2を用いて、電源アダプタ29に設定されたキーコードをもとに、使用者の正当性チェックによる電源遮断制御処理を実行する構成としたが、これに限らず、例えばメインCPU11の処理により実現する構成、又は盗難防止専用の制御プロセッサを持つ構成等であってもよい。

【0044】又、上記した実施例に於いては、電源アダプタ29の電源出力が途絶えて、不当なキーコード情報であると判断したとき、電源遮断指令をスイッチ回路33に出力し、DC-DCコンバータ34への電源供給を強制的に遮断する構成としたが、これに限らず、電源アダプタを正当性判断のためのキーとして用い、コンピュータ本体の特定の機能をロックする他の構成であってもよい。

【0045】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、電源アダプタの出力電源により動作するポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体に、電源スイッチのオン操作に伴う処理で特定のキーコードを電源アダプタ

の接続口に出力する手段を設け、電源アダプタに、上記特定のキーコードを受けて正当性を判断しコンピュータ本体へ供給される電源を出力制御する電源制御手段を設けて、コンピュータ本体とACアダプタとを設定キーコードにより個々に対応付け、上記キーコードで対応付けされた組合わせ以外のコンピュータ本体と電源アダプタとのシステム構成による動作を不能とする構成としたことにより、コンピュータ本体の管理を特に意識せず、電源アダプタを管理するのみで、第三者による不当な使用を排除でき、コンピュータ本体のソフトウェアを含めた盗難、盗用を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるポータブルコンピュータの構成を示すブロック図。

【図2】上記図1に示す電源装置の構成を示すブロック図。

【図3】上記図1に示す電源アダプタの構成を示すブ

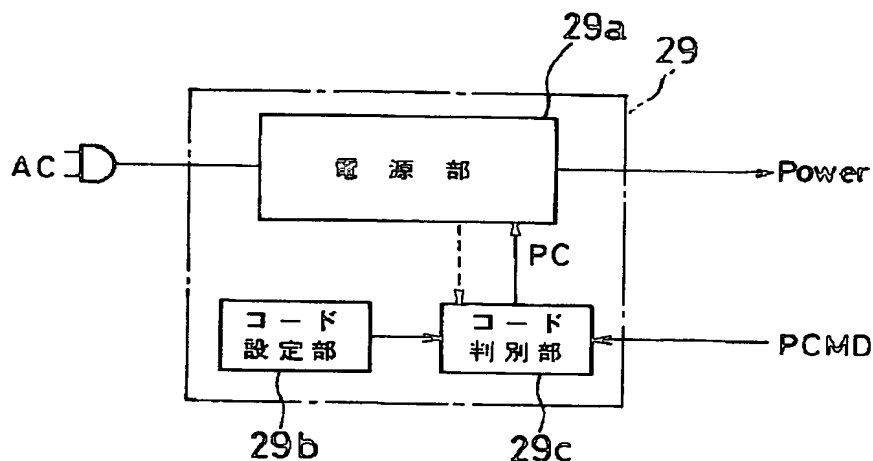
ック図。

【図4】本発明の他の実施例を示すブロック図。

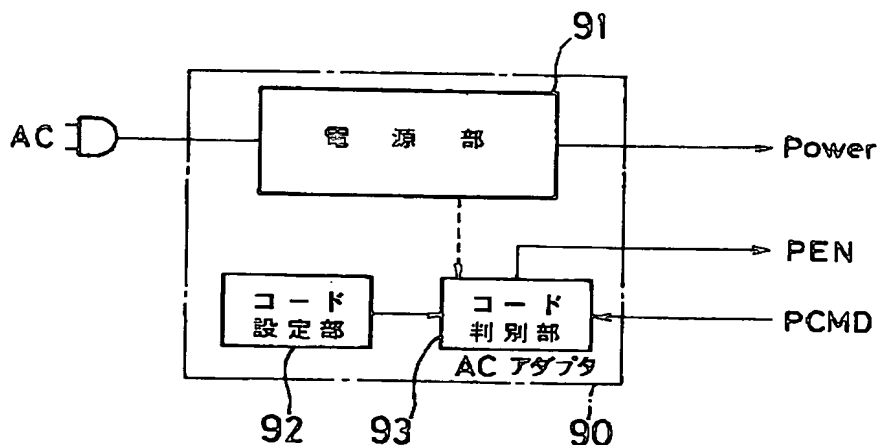
【符号の説明】

1…電源装置（インテリジェントパワーサプライ）、2…電源制御プロセッサ（PC-CPU）、3…電源回路、4…内部ROM、5…内部RAM、6…電源スイッチ、7…I/Oレジスタ（パラレルI/O）、8…I/Oドライバ、9…内部バス、10…システムバス、11…メインCPU、20…I/Oレジスタ（シリアルI/O）、28…電源制御インターフェイス（PS-I/F）、29、90…電源アダプタ（ACアダプタ）、29a、91…電源部、29b、92…コード設定部、29c、93…コード判別部、31…バッテリユニット、32…チャージユニット、33…スイッチ回路、34、35…DC-DCコンバータ、40…キーインターフェイス部（Key-I/F）、41…キー。

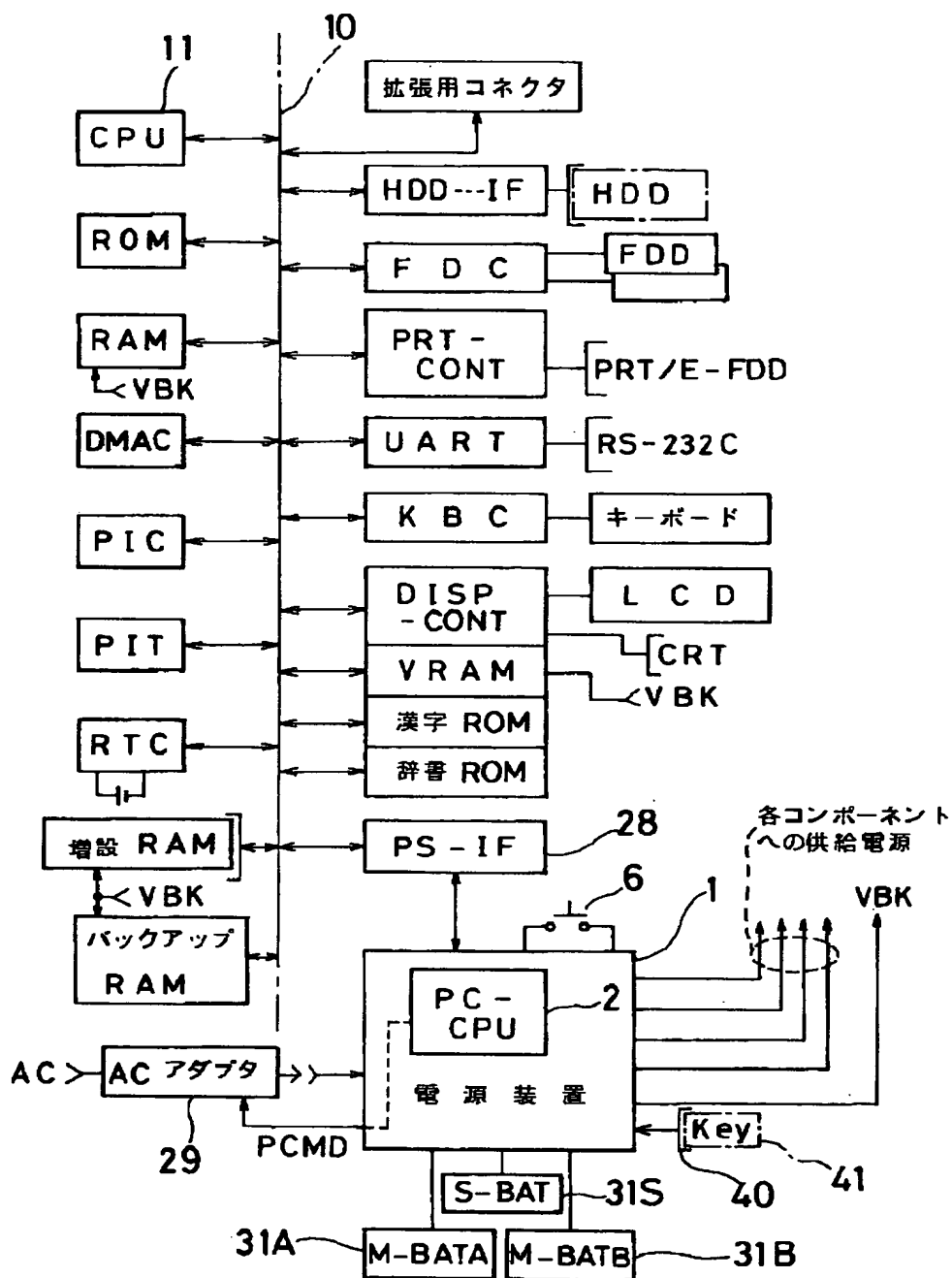
【図3】



【図4】



【図1】





【図2】

